



PATENT
89277.0022

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Hiromi SUZUKI

Serial No: 10/777,483

Filed: February 12, 2004

For: Running Gear of Saddle-Riding-
Type Vehicle

Art Unit: 3611

Examiner: WINNER, T.H.

I hereby certify that this correspondence
is being deposited with the United States
Postal Service with sufficient postage as
first class mail in an envelope addressed
to: Mail Stop ISSUE FEE

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450, on

May 25, 2005

Date of Deposit

Firoozeh Vakilzadeh

Name

Firoozeh Vakilzadeh 5/25/05

Signature

Date

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copies of Japanese patent application
Nos. 2003-037484 filed February 14, 2003 and 2004-014514 filed January 22, 2004
from which priorities are claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to
ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: May 25, 2005

By: *Lawrence J. McClure*

Lawrence J. McClure

Registration No. 44,228

Attorney for Applicant(s)

500 South Grand Avenue, Suite 1900

Los Angeles, California 90071

Telephone: 213-337-6700

Facsimile: 213-337-6701

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 2 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 1 4 5 1 4
Application Number:

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願

country code and number
of our priority application,
used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 4 - 0 1 4 5 1 4

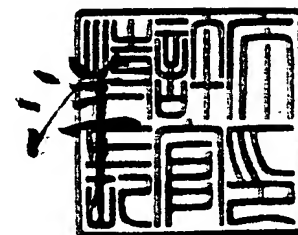
願 人 ヤマハ発動機株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 5 年 5 月 1 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特 2 0 0 5 - 3 0 4 1 9 2 2

【書類名】 特許願
【整理番号】 PY50897JP1
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B62K 11/00
B62M 7/04
【発明者】
【住所又は居所】 静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地 ヤマハ発動機株式会社内
【氏名】 鈴木 洋未
【特許出願人】
【識別番号】 000010076
【氏名又は名称】 ヤマハ発動機株式会社
【代理人】
【識別番号】 100084272
【弁理士】
【氏名又は名称】 澤田 忠雄
【電話番号】 06-6371-9702
【ファクシミリ番号】 06-6371-9728
【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2003- 37484
【出願日】 平成15年 2月14日
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 002004
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

エンジン有して車体に対し揺動可能に枢支される駆動ユニットと、上記エンジンから後方に向って延出する排気管と、この排気管の長手方向の中途部を上記駆動ユニットに支持させる支持装置とを備えた鞍乗型車両における駆動装置において、

上記支持装置が、上記駆動ユニットに形成される第1ブラケットと、上記排気管の中途部に形成される第2ブラケットと、上記第1ブラケットの後端部と上記第2ブラケットの前端部とを前後方向における任意の相対位置で互いに締結する上下一対の締結具とを備えたことを特徴とする鞍乗型車両における駆動装置。

【請求項 2】

上記締結具を第1締結具とし、上記支持装置が、上記第1ブラケットの前端部を上記駆動ユニットに締結させる上、下一対の第2締結具を備え、上記第1、第2締結具のうち、それぞれ上側の第1、第2締結具の上下方向の位置を互いにほぼ同じにし、下側の第1、第2締結具の上下方向の位置を互いにほぼ同じにし、上記各第1、第2締結具の上下方向における各ピッチ寸法を、上記上側の第1、第2締結具の前後方向におけるピッチ寸法、および上記下側の第1、第2締結具の前後方向におけるピッチ寸法よりも大きくしたことを特徴とする請求項1に記載の鞍乗型車両における駆動装置。

【請求項 3】

上記車体の側面視で、上記排気管の中途部の軸心が上記上側と下側に位置するそれぞれ第1、第2締結具の間を通過するようにしたことを特徴とする請求項2に記載の鞍乗型車両における駆動装置。

【請求項 4】

上記車体の後面視で、上記第1ブラケットの上下方向の中途部の外側面が凹部となるようこの第1ブラケットを屈曲させ、上記凹部の外側方に上記排気管の中途部を位置させ、かつ、これら排気管の中途部と、凹部との間に隙間が生じるよう上記排気管を配置したことを特徴とする請求項3に記載の鞍乗型車両における駆動装置。

【請求項 5】

上記排気管が、上記エンジンから後方に向って延出する排気管本体と、この排気管本体の後端部から後方に向って延出する排気マフラーとを備え、上記第2ブラケットを上記排気管本体と排気マフラーとにそれぞれ固着したことを特徴とする請求項1から4のうちいずれか1つに記載の鞍乗型車両における駆動装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】鞍乗型車両における駆動装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、エンジンを有する駆動ユニットと、上記エンジンから延出する排気管と、この排気管を上記エンジンに支持させる支持装置とを備えた鞍乗型車両における駆動装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

上記鞍乗型車両における駆動装置には、従来、下記特許文献1と特許文献2とで示されるものがあり、これら各公報によれば、それぞれ上記駆動装置は、エンジンを有して車体に対し揺動可能に枢支される駆動ユニットと、上記エンジンから後方に向かって延出する排気管と、この排気管の長手方向の中途部を上記エンジンに支持させる支持装置とを備えている。

【0003】

より詳しくは、下記特許文献1によれば、上記支持装置は、上記エンジン側から後方に向かって突出する第1ブラケットと、上記排気管の中途部に固着されこの中途部から上方に向かって突出する第2ブラケットと、第1、第2ブラケットの各突出端部を互いに締結する単一の第1締結具と、上記第1ブラケットの前端部を上記エンジンに締結させる上下一対の第2締結具とを備えている。

【0004】

上記第1締結具は、上記第2ブラケットに形成された前後方向に長い長孔に挿通されて、上記第1、第2ブラケットを互いに締結するボルトを備え、この長孔におけるいずれかの位置に上記ボルトを位置させることにより、上記エンジンと排気管との間の相対的な誤差が吸収される。

【0005】

一方、下記特許文献2によれば、上記支持装置は、上記エンジン側から後方に向かって突出し、その突出端部に後車輪を支承する第1ブラケットと、上記排気管の長手方向の中途部から前方に向かって突出する第2ブラケットと、上記第1ブラケットの基部に上記第2ブラケットの突出端部を締結する上下一対の第1締結具と、上記第1ブラケットの前端部を上記エンジンに締結させる上下一対の第2締結具とを備えている。

【0006】

【特許文献1】特開平9-256843号公報

【特許文献2】特開2001-97269号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、上記特許文献1によれば、第2ブラケットは排気管の中途部から単に上方に向かって突出しており、このため、この第2ブラケットの突出端部である前後方向の中途部と互いに締結される第1ブラケットは、その突出寸法が長くなりがちであり、このため、上記エンジンに排気管を支持させるための上記支持装置が大形となり、かつ、重量が過大になるおそれがある。

【0008】

一方、上記特許文献2によれば、上記第1ブラケットはエンジンに後車輪を支承させるものであって、大形であることから、上記エンジンに排気管を支持させる支持装置としては重量が過大になりがちである。また、上記特許文献2の各締結具は、各ブラケットに形成した単なるボルト孔と、これらボルト孔に挿通されるボルトとで構成されているため、このような各締結具では上記エンジンと排気管との間の相対的な誤差の吸収は容易でなく、この結果、上記支持装置によるエンジンへの排気管の組み付け作業は煩雑になるおそれがある。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明は、上記のような事情に注目してなされたもので、本発明の目的は、駆動ユニットに排気管を支持させるための支持装置をコンパクト、かつ、軽量にできるようにする共に、この支持装置による駆動ユニットへの排気管の組み付け作業が容易にできるようにすることである。

【0010】

請求項1の発明は、エンジン13を有して車体2に対し揺動可能に枢支される駆動ユニット11と、上記エンジン13から後方に向かって延出する排気管20と、この排気管20の長手方向の中途部21を上記駆動ユニット11に支持させる支持装置22とを備えた鞍乗型車両における駆動装置において、

上記支持装置22が、上記駆動ユニット11に形成される第1ブラケット28と、上記排気管20の中途部21に形成される第2ブラケット30と、上記第1ブラケット28の後端部と上記第2ブラケット30の前端部とを前後方向における任意の相対位置で互いに締結する上下一対の締結具31、31とを備えたものである。

【0011】

請求項2の発明は、請求項1の発明に加えて、上記締結具31、31を第1締結具31、31とし、上記支持装置22が、上記第1ブラケット28の前端部を上記駆動ユニット11に締結させる上、下一対の第2締結具29、29を備え、上記第1、第2締結具31、29のうち、それぞれ上側の第1、第2締結具31、29の上下方向の位置を互いにほぼ同じにし、下側の第1、第2締結具31、29の上下方向の位置を互いにほぼ同じにし、上記各第1、第2締結具31、29の上下方向における各ピッチ寸法P1、P1'を、上記上側の第1、第2締結具31、29の前後方向におけるピッチ寸法P2、および上記下側の第1、第2締結具31、29の前後方向におけるピッチ寸法P2'よりも大きくしたものである。

【0012】

請求項3の発明は、請求項2の発明に加えて、上記車体2の側面視（図1、2）で、上記排気管20の中途部21の軸心43が上記上側と下側に位置するそれぞれ第1、第2締結具31、29の間を通過するようにしたものである。

【0013】

請求項4の発明は、請求項3の発明に加えて、上記車体2の後面視（図3、4）で、上記第1ブラケット28の上下方向の中途部の外側面が凹部45となるようこの第1ブラケット28を屈曲させ、上記凹部45の外側方に上記排気管20の中途部21を位置させ、かつ、これら排気管20の中途部21と、凹部45との間に隙間46が生じるよう上記排気管20を配置したものである。

【0014】

請求項5の発明は、請求項1から4のうちいずれか1つの発明に加えて、上記排気管20が、上記エンジン13から後方に向かって延出する排気管本体24と、この排気管本体24の後端部から後方に向かって延出する排気マフラー25とを備え、上記第2ブラケット30を上記排気管本体24と排気マフラー25とにそれぞれ固着したものである。

【0015】

なお、この項において、上記各用語に付記した符号は、本発明の技術的範囲を後述の「実施例」の項の内容に限定解釈するものではない。

【発明の効果】**【0016】**

本発明による効果は、次の如くである。

【0017】

請求項1の発明は、エンジンを有して車体に対し揺動可能に枢支される駆動ユニットと、上記エンジンから後方に向かって延出する排気管と、この排気管の長手方向の中途部を上記駆動ユニットに支持させる支持装置とを備えた鞍乗型車両における駆動装置において、

上記支持装置が、上記駆動ユニットに形成される第1ブラケットと、上記排気管の中途部に形成される第2ブラケットと、上記第1ブラケットの後端部と上記第2ブラケットの前端部とを前後方向における任意の相対位置で互いに締結する上下一対の締結具とを備えている。

【0018】

このため、例えば、上記第1ブラケットと第2ブラケットのそれぞれ前後方向の中途部同士を締結させることに比べて、上記第1ブラケットと第2ブラケットとは小形で足り、その分、上記支持装置をコンパクトに、かつ、軽量にできる。

【0019】

また、上記したように、第1ブラケットと第2ブラケットとを前後方向における任意の相対位置で互いに締結するようにしてある。このため、この相対位置を所望位置にさせることにより、上記駆動ユニットと排気管の中途部との間の相対誤差を吸収できる。よって、その分、上記支持装置による駆動ユニットへの排気管の組み付け作業が容易にできる。

【0020】

請求項2の発明は、上記締結具を第1締結具とし、上記支持装置が、上記第1ブラケットの前端部を上記駆動ユニットに締結させる上、下一対の第2締結具を備え、上記第1、第2締結具のうち、それぞれ上側の第1、第2締結具の上下方向の位置を互いにほぼ同じにし、下側の第1、第2締結具の上下方向の位置を互いにほぼ同じにし、上記各第1、第2締結具の上下方向における各ピッチ寸法を、上記上側の第1、第2締結具の前後方向におけるピッチ寸法、および上記下側の第1、第2締結具の前後方向におけるピッチ寸法よりも大きくしてある。

【0021】

このため、前記したように、第1、第2ブラケットを互いに上下一対の第1締結具により締結させたことと相俟って、上記第1ブラケットは全体として縦長の長方形状という単純な形状にでき、つまり、上記支持装置の構成を簡単にできる。

【0022】

また、上記したように、上下方向における各ピッチ寸法を、前後方向における各ピッチ寸法よりも大きくしてあり、これは、上記排気管の重量を強固に支持する上で好ましい締結具の配置であるため、上記排気管の重量を支持するための上記支持装置における支持強度が向上する。

【0023】

請求項3の発明は、上記車体の側面視で、上記排気管の中途部の軸心が上記上側と下側に位置するそれぞれ第1、第2締結具の間を通過するようにしてある。

【0024】

このため、上記排気管の中途部は、上記第1、第2締結具と第1、第2ブラケットとにより上記駆動ユニットに両持ち支持されることとなって、この駆動ユニットに強固に支持され、つまり、上記支持装置の支持強度が更に向上する。

【0025】

請求項4の発明は、上記車体の後面視で、上記第1ブラケットの上下方向の中途部の外側面が凹部となるようこの第1ブラケットを屈曲させ、上記凹部の外側方に上記排気管の中途部を位置させ、かつ、これら排気管の中途部と、凹部との間に隙間が生じるよう上記排気管を配置してある。

【0026】

このため、上記凹部を利用して上記排気管の中途部を配置すれば、この排気管の中途部が車体の外側方に大きく突出するということが防止され、これは、鞍乗型車両への乗り心地を向上させる上で有益である。

【0027】

また、上記排気管の中途部と、凹部との間に隙間が生じるよう上記排気管を配置したため、走行風が上記隙間を円滑に通過することにより、上記排気管が効果的に空冷される。

【0028】

請求項 5 の発明は、上記排気管が、上記エンジンから後方に向って延出する排気管本体と、この排気管本体の後端部から後方に向って延出する排気マフラーとを備え、上記第 2 ブラケットを上記排気管本体と排気マフラーとにそれぞれ固着してある。

【0029】

ここで、上記排気管本体と排気マフラーとの結合部は、外径寸法が急に変化して、応力集中が発生し易い部分である。しかし、上記したように第 2 ブラケットを上記排気管本体と排気マフラーとにそれぞれ固着させたため、上記結合部が補強されて、上記した応力集中の発生が防止される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

本発明の鞍乗型車両における駆動装置に関し、駆動ユニットに排気管を支持させるための支持装置をコンパクト、かつ、軽量にできるようにする共に、この支持装置による駆動ユニットへの排気管の組み付け作業が容易にできるようにする、という目的を実現するため、本発明を実施するための最良の形態は、次の如くである。

【0031】

即ち、駆動装置が、エンジンを有して車体に対し揺動可能に枢支される駆動ユニットと、上記エンジンから後方に向って延出する排気管と、この排気管の長手方向の中途部を上記駆動ユニットに支持させる支持装置とを備えている。上記支持装置が、上記駆動ユニットに形成される第 1 ブラケットと、上記排気管の中途部に形成される第 2 ブラケットと、上記第 1 ブラケットの後端部と上記第 2 ブラケットの前端部とを前後方向における任意の相対位置で互いに締結する上下一対の締結具とを備えている。

【実施例】

【0032】

本発明をより詳細に説明するために、その実施例を添付の図に従って説明する。

【0033】

図において、符号 1 はスクータ型自動二輪車で例示される鞍乗型車両で、図中矢印 F r は、この車両 1 の進行方向前方を示している。

【0034】

上記車両 1 は、車体 2 と、この車体 2 の前部にフロントフォークにより操向自在に支承される前車輪 3 と、上記車体 2 の後部に懸架装置 4 により支承される後車輪 5 と、上記車体 2 の後上部に支持されるシート 6 と、上記後車輪 5 を回転駆動可能とさせる駆動装置 7 とを備え、上記前車輪 3 と後車輪 5 とは車体 2 の幅方向の中央部に位置して、この車体 2 は上記前車輪 3 と後車輪 5 とにより走行面 8 上に支持されている。

【0035】

上記懸架装置 4 は、前端部が上記車体 2 に枢支軸 9 により枢支されて、後端部が上下に揺動可能とされると共にこの後端部が車軸 10 により上記後車輪 5 を支承する駆動ユニット 11 と、この駆動ユニット 11 を上記車体 2 に支持させる緩衝器 12 とを備えている。上記駆動装置 7 の一部は、上記駆動ユニット 11 により構成され、この駆動ユニット 11 は、この駆動ユニット 11 の前部を構成する内燃機関である 4 サイクルエンジン 13 と、上記車体 2 の幅方向の中央部から一側方（右側方）に偏位した域に配置されて上記エンジン 13 に連設されこのエンジン 13 に上記後車輪 5 を連動連結させる減速装置 14 とを備え、上記エンジン 13 は上記枢支軸 9 により車体 2 に枢支されるクランクケース 15 と、このクランクケース 15 から前方に向って突出するシリンダ 16 とを備えている。

【0036】

上記駆動装置 7 は、上記エンジン 13 の上方近傍に配置されこのエンジン 13 のシリンダ 16 の上面側に連結される燃料供給手段である気化器 18 と、この気化器 18 に連結されるエアクリーナ 19 と、上記シリンダ 16 の下面側から一旦下方に延出した後、車体 2 の幅方向の中央部から一側方（右側方）に偏位した域を通して後方に延出する排気管 20 と、この排気管 20 の長手方向の中途部 21 を上記エンジン 13 のクランクケース 15 に支持させる支持装置 22 とを備えている。

【0037】

上記排気管20は、上記シリンダ16の下面側から一旦下方に延出した後、上記クランクケース15の外側方の近傍域を通り後方に向って延出する排気管本体24と、この排気管本体24の後端部から上記減速装置14の外側方の近傍域を通り後方に向って延出する排気マフラー25と、上記排気マフラー25をその外方から覆うプロテクタ26とを備え、上記排気管本体24と排気マフラー25の各部断面はそれぞれ円形をなし、この排気マフラー25の外径寸法は上記排気管本体24のそれよりも十分に大きくされている。

【0038】

上記エンジン13の駆動時には、上記エアクリーナ19と気化器18とを通して空気と燃料との混合気がエンジン13のシリンダ16に供給され、ここで燃焼させられる。この燃焼により生じた排気は上記排気管20を通し車体2の後方に排出される。上記燃焼に基づき上記エンジン13から出力される駆動力は上記減速装置14を介し後車輪5に伝達され、車両1の走行が可能とされる。

【0039】

上記支持装置22は、上記駆動ユニット11に形成される板金製の第1ブラケット28と、上記排気管20の長手方向の中途部21に形成される板金製の第2ブラケット30と、上記第1ブラケット28の後端部と上記第2ブラケット30の前端部とを前後方向における任意の相対位置で互いに締結する上下一対の第1締結具31、31と、上記第1ブラケット28の基部である前端部を上記駆動ユニット11に締結させる上下一対の第2締結具29、29とを備えている。

【0040】

上記第1ブラケット28は、車体2の幅方向の中央から一側方（右側方）に偏位した位置で上記エンジン13のクランクケース15の後部側から後方に向かって突出し、その側面はほぼ鉛直方向に延びている。また、上記第2ブラケット30は、上記排気管20の中途部21に溶接により固着され、この中途部21から前方に向かって突出し、その側面はほぼ鉛直方向に延びている。上記第1締結具31、31は、上記第1ブラケット28の後端部である突出端部と、上記第2ブラケット30の前端部である突出端部とを互いに締結している。

【0041】

上記第1ブラケット28は、車体2の側面視で、全体として縦長の長方形状とされている。上記第2ブラケット30は、上記中途部21の上面と下面からそれぞれ前方に向って突出する上下一対のブラケット部材32、33を備え、これら各ブラケット部材32、33のうち、下側のブラケット部材33の基部である後端部は上記排気管本体24の後端部と、排気マフラー25の前端部とにそれぞれ固着されている。

【0042】

上記各第1締結具31は、上記第1ブラケット28の突出端部に形成された前後方向に長い長孔37および上記第2ブラケット30の突出端部に形成された円形のボルト孔38にそれぞれ挿通されるボルト39と、これら各ボルト39と螺合するナット40とを備え、これらボルト39とナット40とによって上記第1、第2ブラケット28、30の各突出端部が互いに締結されている。上記各第2締結具29は、上記第1ブラケット28に形成された円形のボルト孔35に挿通されて上記第1ブラケット28を上記クランクケース15に締結させるボルト36を備えている。なお、上記長孔37は上記第1、第2ブラケット28、30のうち、双方に形成してもよく、第2ブラケット30にのみ形成してもよい。

【0043】

上記第1ブラケット28の外側面に上記第2ブラケット30が重ね合わされており、この第2ブラケット30の外側方から上記第1締結具31のボルト孔38と長孔37にボルト39が挿通可能とされている。上記ナット40は座付きナットであり、このナット40は上記第1ブラケット28の内側面側に回り止め手段41により回転不能に保持されて上記ボルト39と螺合可能とされている。また、上記ナット40は上記ボルト孔38の長手

方向にのみ移動自在となるよう上記回り止め手段 41 により保持されている。上記第 1 締結具 31 のうち、下側の第 1 締結具 31 のボルト 39 と第 2 ブラケット 30 との間には緩衝体 42 が介設され、この緩衝体 42 は車体 2 側から排気管 20 側に伝わろうとする衝撃力を緩衝する。

【0044】

なお、図例では、上記第 1 ブラケット 28 は、上記駆動ユニット 11 とは別体とされて上記各第 2 締結具 29 により駆動ユニット 11 のエンジン 13 のクランクケース 15 に締結されることにより形成されているが、上記第 1 ブラケット 28 は、上記クランクケース 15 に一体成形されたものであってもよい。また、図例では、上記第 2 ブラケット 30 は、上記排気管 20 の中途部 21 とは別体とされてこの中途部 21 に固着されることにより形成されているが、上記第 2 ブラケット 30 は、上記排気管 20 の中途部 21 に一体成形されたものであってもよい。

【0045】

上記構成によれば、支持装置 22 が、上記駆動ユニット 11 に形成される第 1 ブラケット 28 と、上記排気管 20 の中途部 21 に形成される第 2 ブラケット 30 と、上記第 1 ブラケット 28 の後端部と上記第 2 ブラケット 30 の前端部とを前後方向における任意の相対位置で互いに締結する上下一対の締結具 31、31 とを備えている。

【0046】

このため、例えば、上記第 1 ブラケット 28 と第 2 ブラケット 30 のそれぞれ前後方向の中途部同士を締結させることに比べて、上記第 1 ブラケット 28 と第 2 ブラケット 30 とは小形で足り、その分、上記支持装置 22 をコンパクトに、かつ、軽量にできる。

【0047】

また、上記したように、第 1 ブラケット 28 と第 2 ブラケット 30 とを前後方向における任意の相対位置で互いに締結するようにしてある。このため、この相対位置を所望位置にさせることにより、上記駆動ユニット 11 と排気管 20 の中途部 21 との間の相対誤差を吸収できる。よって、その分、上記支持装置 22 による駆動ユニット 11 への排気管 20 の組み付け作業が容易にできる。

【0048】

上記構成をより具体的に説明すると、支持装置 22 は、上記駆動ユニット 11 のエンジン 13 側から後方に向って突出する第 1 ブラケット 28 と、上記排気管 20 の中途部 21 に固着されこの中途部 21 から前方に向って突出する第 2 ブラケット 30 と、第 1、第 2 ブラケット 28、30 の各突出端部を互いに締結する上下一対の第 1 締結具 31、31 とを備えている。

【0049】

このため、上記した第 2 ブラケット 30 は第 1 ブラケット 28 の突出端部に向って排気管 20 の中途部 21 から突出するのであり、その分、上記第 1 ブラケット 28 の突出寸法は小さくて足り、この第 1 ブラケット 28 による排気管 20 の支持強度が向上する。つまり、エンジン 13 に排気管 20 を支持させるための上記支持装置 22 における支持強度が向上する。

【0050】

また、上記したように、第 1、第 2 ブラケット 28、30 を互に対向するよう突出させて、その各突出端部の締結により、上記駆動ユニット 11 のエンジン 13 に排気管 20 を支持させるようにしたため、上記第 1、第 2 ブラケット 28、30 の突出寸法が無用に大きくなることを防止して、上記第 1、第 2 ブラケット 28、30 を小形にできることから、前記したように、支持装置 22 における支持強度を向上させたものでありながら、この支持装置 22 をコンパクト、かつ、軽量にすることができる。

【0051】

また、上記各第 1 締結具 31 が、上記第 1、第 2 ブラケット 28、30 のうちの少なくともいずれか一方のブラケットに形成された前後方向に長い長孔 37 に挿通されて、上記第 1、第 2 ブラケット 28、30 を互いに締結するボルト 39 を備えている。

【0052】

このため、上記第1ブラケット28と第2ブラケット30との前後方向における相対位置を所望位置にさせることにより、上記長孔37における長手方向のいずれか所望位置に上記ボルト39を位置させれば、これにより、上記駆動ユニット11のエンジン13と排気管20の中途部21との間の相対的誤差が吸収される。よって、上記した長孔37という簡単な構成によって、上記支持装置22による駆動ユニット11のエンジン13への排気管20の組み付け作業が容易にできる。

【0053】

また、上記構成において、支持装置22が、上記第1ブラケット28の前端部を上記駆動ユニット11のエンジン13に締結させる上下一対の第2締結具29、29を備え、上記第1、第2締結具31、29のうち、それぞれ上側の第1、第2締結具31、29の各ボルト39、36の上下方向の位置を互いにほぼ同じにし、下側の第1、第2締結具31、29の各ボルト39、36の上下方向の位置を互いにほぼ同じにし、上記各第1、第2締結具31、29の各ボルト39、36の上下方向における各ピッチ寸法P1、P1'を、上記上側の第1、第2締結具31、29の前後方向におけるピッチ寸法P2、および上記下側の第1、第2締結具31、29の前後方向におけるピッチ寸法P2'よりも大きくしてある。

【0054】

このため、前記したように、第1、第2ブラケット28、30の各突出端部を互いに上下一対の第1締結具31、31により締結させたことと相俟って、上記第1ブラケット28は全体として縦長の長方形形状という単純な形状にでき、つまり、上記支持装置22の構成を簡単にできる。

【0055】

また、上記したように、上下方向における各ピッチ寸法P1、P1'を、前後方向における各ピッチ寸法P2、P2'よりも大きくしてあり、これは、上記排気管20の重量を強固に支持する上で好ましい第1、第2締結具31、29の各ボルト39、36の配置であるため、上記排気管20の重量を支持するための上記支持装置22における支持強度が更に向上する。

【0056】

また、上記構成において、車体2の側面視（図1、2）で、上記排気管20の中途部21の軸心43が上記上側と下側に位置するそれぞれ第1、第2締結具31、29の間を通過するようにしてある。

【0057】

このため、上記排気管20の中途部21は、上記第1、第2締結具31、29と第1、第2ブラケット28、30とにより上記駆動ユニット11のエンジン13に両持ち支持されることとなって、このエンジン13に強固に支持され、つまり、上記支持装置22の支持強度が更に向上する。

【0058】

また、上記構成において、車体2の後面視（図3、4）で、上記第1ブラケット28の上下方向の中途部の外側面が凹部45となるようこの第1ブラケット28を屈曲させ、上記凹部45の外側方に上記排気管20の中途部21を位置させ、かつ、これら排気管20の中途部21と、凹部45との間に隙間46が生じるよう上記排気管20を配置してある。

【0059】

このため、上記凹部45を利用して上記排気管20の中途部21を配置すれば、この排気管20の中途部21が車体2の外側方に大きく突出するということが防止され、これは、鞍乗型車両1への乗り心地を向上させる上で有益である。

【0060】

また、上記排気管20の中途部21と、凹部45との間に隙間46が生じるよう上記排気管20を配置したため、走行風が上記隙間46を円滑に通過することにより、上記排気

管 20 が効果的に空冷される。

【0061】

また、前記したように、排気管 20 は、上記エンジン 13 から後方に向って延出する排気管本体 24 と、この排気管本体 24 の後端部から後方に向って延出する排気マフラー 25 とを備え、上記第 2 ブラケット 30 を上記排気管本体 24 と排気マフラー 25 とにそれぞれ固着してある。

【0062】

ここで、上記排気管本体 24 と排気マフラー 25 との結合部は外径寸法が急に変化して、応力集中が発生し易い部分である。しかし、上記したように第 2 ブラケット 30 を上記排気管本体 24 と排気マフラー 25 とにそれぞれ固着させたため、上記結合部が補強されて、上記した応力集中の発生が防止される。

【0063】

また、前記したように、第 1 締結具 31 のボルト 39 は上記第 1、第 2 ブラケット 28、30 の外側方からボルト孔 38 と長孔 37 とに挿入可能であり、上記第 1、第 2 ブラケット 28、30 の内側面側に上記第 1 締結具 31 のナット 40 が回り止め手段 41 により回転不能に保持されて上記ナット 40 にボルト 39 が螺合可能とされている。

【0064】

このため、上記第 1 締結具 31 による第 1 ブラケット 28 への第 2 ブラケット 30 の締結、弛緩作業では、上記ナット 40 の共回りに留意する必要はなく、しかも、上記作業は車体 2 の外側方の広い作業空間を利用してすることが出来る。よって、上記車体 2 に対する後車輪 5 の脱着作業時などに必要とされる上記第 1 ブラケット 28 に対する第 2 ブラケット 30 および排気管 20 の脱着作業は容易にできる。

【0065】

なお、以上は図示の例によるが、上記車両 1 は自動三輪車であってもよい。また、上記エンジン 13 は 2 サイクルエンジンであってもよい。また、上記駆動ユニット 11 をエンジン 13 のみで構成して上記車体 2 に枢支させ、上記駆動装置 7 のうち、上記エンジン 13 を除く構成部品を上記車体 2 に固定的に支持させてもよい。また、上記第 1 ブラケット 28 の内側面に上記第 2 ブラケット 30 を重ね合わせてこれらを上記第 1 締結具 31 により締結してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0066】

【図 1】 図 2 の部分拡大部分破断図である。

【図 2】 車両の後部側面図である。

【図 3】 図 1 の 3 - 3 線矢視断面図である。

【図 4】 図 1 の 4 - 4 線矢視断面図である。

【図 5】 図 1 のものを裏面からみた第 1 ブラケットの側面図である。

【図 6】 図 5 の 6 - 6 線矢視断面図である。

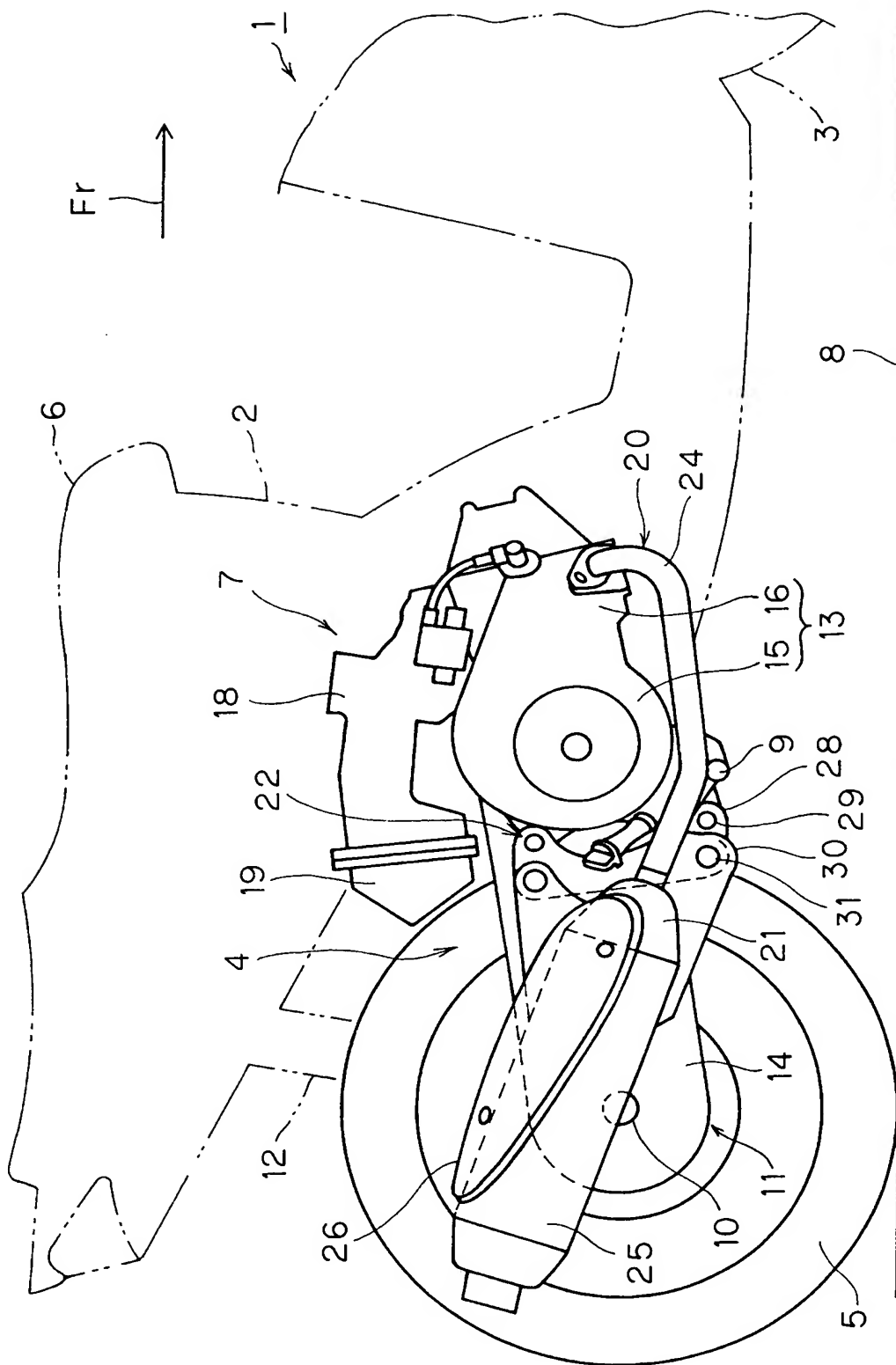
【符号の説明】

【0067】

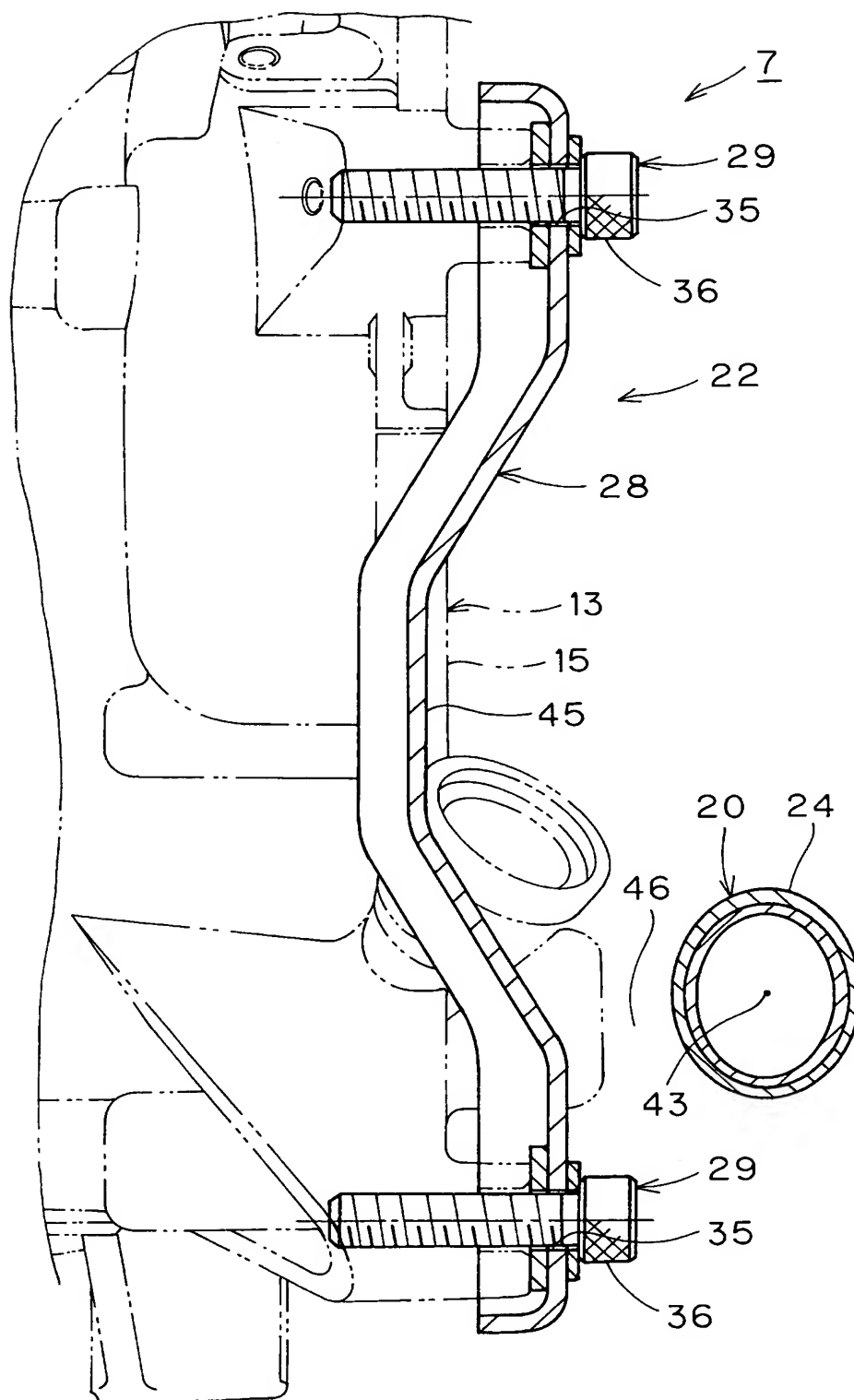
- | | |
|----|---------|
| 1 | 車両 |
| 2 | 車体 |
| 5 | 後車輪 |
| 7 | 駆動装置 |
| 8 | 走行面 |
| 9 | 枢支軸 |
| 10 | 車軸 |
| 11 | 駆動ユニット |
| 13 | エンジン |
| 15 | クランクケース |
| 16 | シリンダ |

2 0	排気管	
2 1	中途部	
2 2	支持装置	
2 4	排気管本体	
2 5	排気マフラー	
2 8	第 1 ブラケット	
2 9	第 2 締結具	
3 0	第 2 ブラケット	
3 1	第 1 締結具	
3 6	ボルト	
3 7	長孔	
3 8	ボルト孔	
3 9	ボルト	
4 0	ナット	
4 1	回り止め手段	
4 2	緩衝体	
4 3	軸心	
4 5	凹部	
4 6	隙間	
P 1, P 1 '	ピッチ寸法	
P 2, P 2 '	ピッチ寸法	

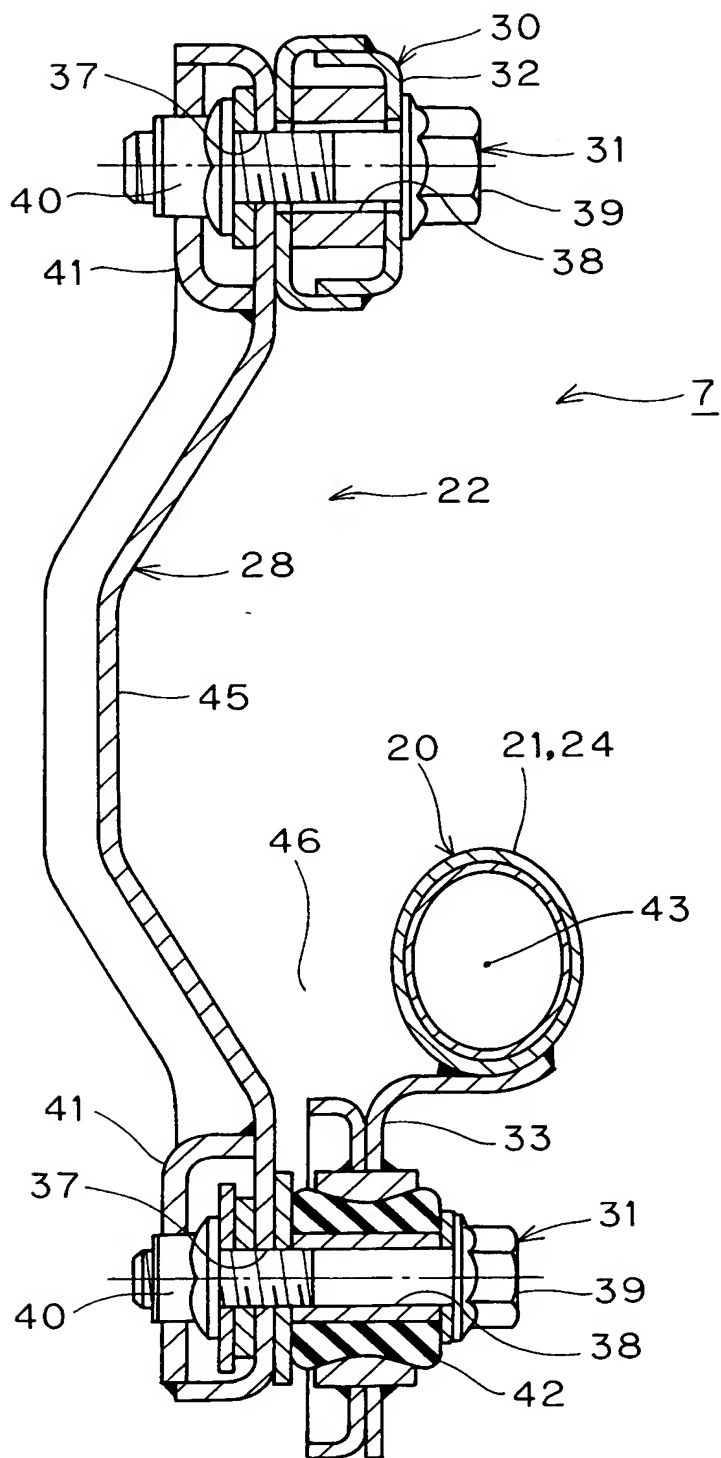
【図 2】



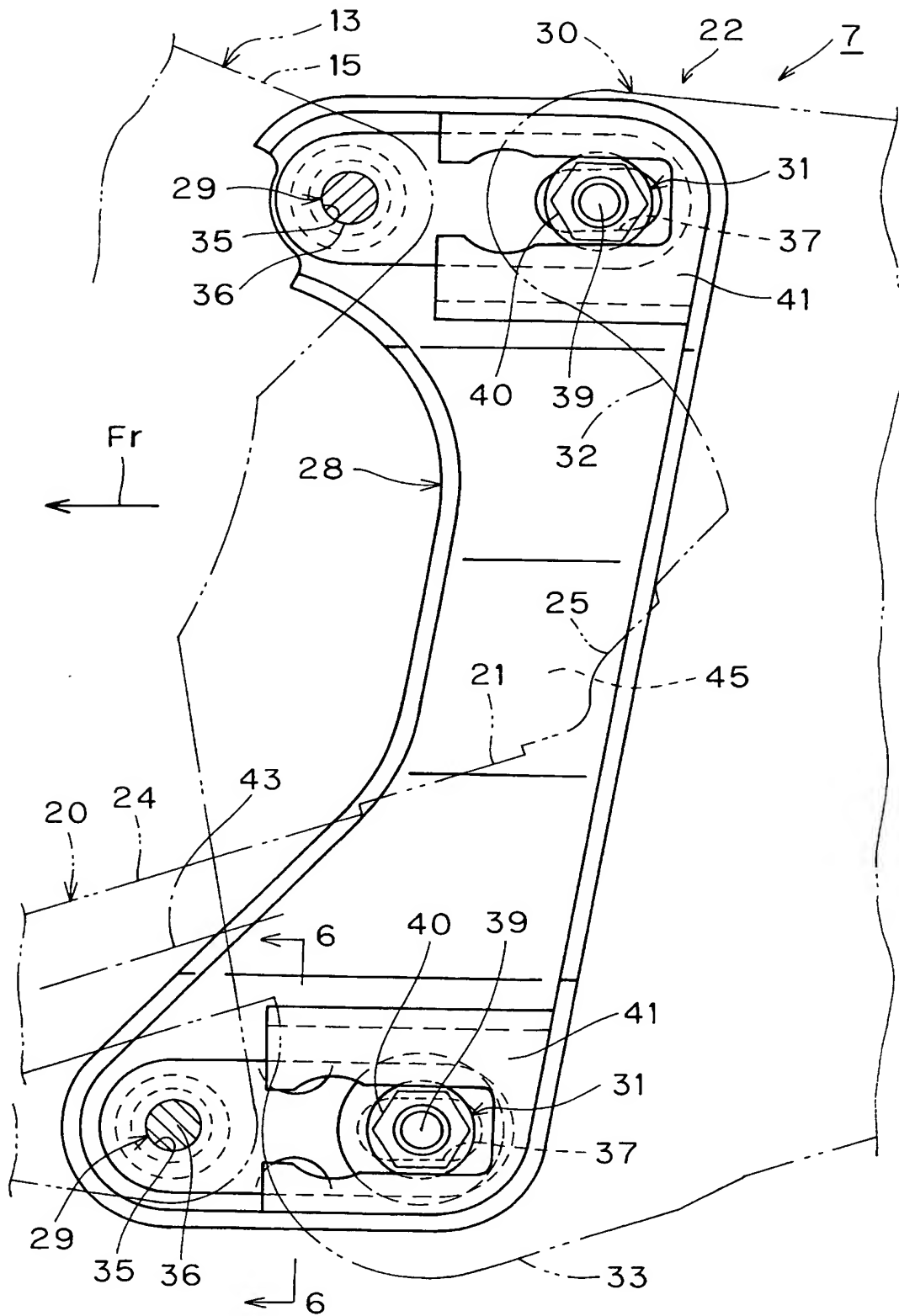
【図 3】



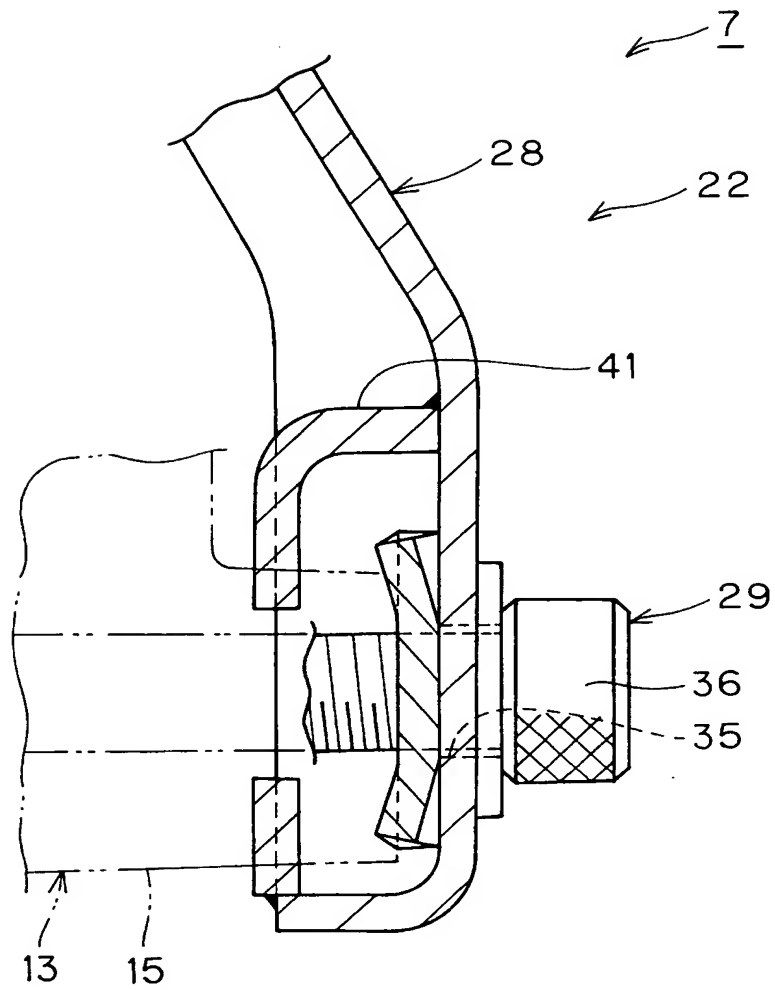
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 駆動ユニットに排気管を支持させるための支持装置をコンパクト、かつ、軽量にできるようにする共に、この支持装置による駆動ユニットへの排気管の組み付け作業が容易にできるようにする。

【解決手段】 駆動装置 7 が、エンジン 1 3 を有して車体 2 に対し揺動可能に枢支される駆動ユニット 1 1 と、エンジン 1 3 から後方に向って延出する排気管 2 0 と、この排気管 2 0 の長手方向の中途部 2 1 を駆動ユニット 1 1 に支持させる支持装置 2 2 とを備える。支持装置 2 2 が、駆動ユニット 1 1 に形成される第 1 ブラケット 2 8 と、排気管 2 0 の中途部 2 1 に形成される第 2 ブラケット 3 0 と、第 1 ブラケット 2 8 の後端部と第 2 ブラケット 3 0 の前端部とを前後方向における任意の相対位置で互いに締結する上下一対の締結具 3 1, 3 1 とを備える。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 1 4 5 1 4
受付番号	5 0 4 0 0 1 0 5 7 2 6
書類名	特許願
担当官	小野塚 芳雄 6 5 9 0
作成日	平成 1 6 年 3 月 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成16年 1月22日



特願 2 0 0 4 - 0 1 4 5 1 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 1 0 0 7 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地
氏 名	ヤマハ発動機株式会社